Takiacademy | Présentation PowerPoint
app.takiacademy.com/subjects/1-maths/chapters/14-chapitre-12-calcul-integral/lessons/118942-correction-magazine-ndeg3-integrales/content
Téléchargement ter... | dev c++ - Recherch... | Le groupe Slama in... | Présentation20.ppt... | Les bases de donné... | Dell G15 GTX 1650... | Une introduction à... | exos_corriges.pdf
Chercher cours, examens ou exercices...
1% Votre solde 0 pts
Salsabil Maali Bac Informatique
Accueil | Mon profil | Offres | Matières | En direct | Porte monnaie | Assistance

$$\Leftrightarrow \frac{x+2}{(x+1)^4} - \frac{c}{(x+1)^3} = \frac{1}{(x+1)^4} - \frac{b}{(x+1)^2}$$

$$\Leftrightarrow \frac{(x+1)}{(x+1)^4} - \frac{c}{(x+1)^3} = \frac{b}{(x+1)^2}$$

$$\Leftrightarrow \frac{1-c}{(x+1)^3} = \frac{b}{(x+1)^2}$$

d) On a $\forall x \in]-1,+\infty[$

$$\frac{b}{(x+1)^2} = \frac{1-c}{(x+1)^3} \Leftrightarrow \frac{b(x+1)}{(x+1)^3} = \frac{1-c}{(x+1)^3}$$

$$\Leftrightarrow \frac{bx+b}{(x+1)^3} = \frac{1-c}{(x+1)^3} \Leftrightarrow \begin{cases} 1-c=b \\ b=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} c=1 \\ b=0 \end{cases}$$

D'où $f(x) = \frac{1}{(x+1)^3} + \frac{1}{(x+1)^4}$

2) $I = \int_0^1 f(x)\,dx = \int_0^1 \left(\frac{1}{(x+1)^3} + \frac{1}{(x+1)^4}\right) dx$

$$= \left[-\frac{1}{2(x+1)^2} - \frac{1}{3(x+1)^3}\right]_0^1 = -\frac{4}{24} + \frac{5}{6} = -\frac{4}{24} + \frac{20}{24} = \frac{2}{3}$$

Exercice 2 — 30 min — 4 pt

1) a) Pour tout $x \in \mathbb{R}_+$ on a

$$\frac{1}{2} \leqslant f(x) \leqslant 1.$$

b) $\lim_{x\to 0^+} \frac{x}{f(x)-1} = \lim_{x\to 0^+} \frac{1}{\frac{f(x)-1}{x}} = \frac{1}{0^-} = -\infty$

car $\lim_{x\to 0^+} \frac{f(x)-1}{x} = \lim_{x\to 0^+} \frac{f(x)-f(0)}{x-0} = f'_d(0)$ et $f'(x)<0$

2) a) h est continue strictement décroissante sur $[0,1]$
elle réalise donc une bijection de $[0,1]$ sur
$h([0,1]) = [h(1), h(0)] = [\frac{1}{2}, 1]$

b) h est dérivable sur $[0,1]$

De plus $h'(x)=0 \Leftrightarrow x=0$ ou $x=1$

On a $h(0)=1$ et $h(1)=\frac{1}{2}$

Donc h est dérivable sur $[\frac{1}{2},1] \setminus \{\frac{1}{2},1\} =]\frac{1}{2},1[$

3) a) On a f est dérivable sur $\mathbb{R}_+$ et $\forall x \in \mathbb{R}_+$ $f(x) \neq 0$
donc g est dérivable sur $\mathbb{R}_+$ et $\forall x \in \mathbb{R}_+$ on a

$$g'(x) = -\frac{f'(x)}{f^2(x)}$$

$\lim_{x\to+\infty} g(x) = \lim_{x\to+\infty} \frac{1}{f(x)} = \frac{1}{1} = 1$

0 interactions

Correction-Magazine1-(Intégrales)
Magazine2-(Intégrales)
Correction-Magazine2-(Intégrales)
Magazine3-(Intégrales)
Correction-Magazine3-(Intégrales)
Magazine4-(Intégrales)
Correction-Magazine4-(Intégrales)
Magazine5-(Intégrales)
Correction-Magazine5-(Intégrales)
Magazine N°6- (Intégrales)
Correction Magazine N°6- (Intégrales)

62b9d3279b14f_M....pdf | 62b9d47fcff24_Ma....pdf | 62b9d4e65dbc7_....pdf | 62b9d25ae56ce_M....pdf | 62e1194082e84_M....pdf | Tout afficher
16:44